ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]0,1] \cup [2,3] \cup \{5,6\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[0,1] \cup [2,3]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 5 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 4$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \operatorname{sen} x + \frac{\cos x}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{3\sqrt{2}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x^2 + 2^x} = \frac{1}{17}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{1}{\arccos x + 2 \operatorname{arcsen} x} = \frac{1}{\pi}$$

$$\lim_{x \to 0} x^2 + \operatorname{sen}(1 - \log(e + x)) + \frac{1 + x}{2} = \frac{1}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☐ $f : x \in [0, +\infty[\to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = \operatorname{arctg} x \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in [1, +\infty[\to f(x) = \operatorname{arcsen}(x^{-4}) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]2,7[\cup \{8\} \cup [10,11] \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[2,7] \cup [10,11]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 9$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 8 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 9$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\mathrm{sen} x}{5} + \sqrt{3}\cos x = \frac{8}{5}$$

$$\lim_{x \to 0} \frac{e^x + 2}{x + e} = \frac{3}{e}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{2}} \frac{\mathrm{arcsen} x}{\arccos x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1}{2} \mathrm{arcsen}\,(\log_2 x) = \frac{\pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]7, +\infty[\to f(x) = \log_7 x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = e^{\mathrm{arctg} x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]8, 10[\setminus \{9\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[8, 10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 0$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 8

... e se $x_0 = 11 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 11$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 3

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \frac{1}{2\cos x} + \frac{\mathrm{tg} x}{3} = \frac{1 + \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{x + 2}{\left(\frac{1}{3}\right)^x + 1} = \frac{9}{4}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{3}}{2}} 3\mathrm{arcsen} x + \mathrm{arctg}(2x) = \frac{4\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\log(x - 2) + \log(x + 2)}{x + 2} = \frac{\log 5}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- ☐ $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = \log_{\frac{3}{5}} x \in \mathbf{R}$
- ☐ $f : x \in]0, 1[\to f(x) = x^{-7} \in \mathbf{R}$
- ☒ $f : x \in [-1, 0[\to f(x) = \frac{1}{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [1,2[\cup\{4,5\}\cup]6,8[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[1,2]\cup[6,8]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 5 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 3$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{4}} \frac{\mathrm{tg}x}{3} + \frac{1}{\mathrm{sen}x} = \frac{3\sqrt{2}+1}{3}$$

$$\lim_{x\to 2} \frac{x^4-2}{4^x-5x} = \frac{7}{3}$$

$$\lim_{x\to -1} \frac{\pi}{(\mathrm{arcsen}x)(\arccos x)} = -\frac{2}{\pi}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{3}{5}\left(1+\log\left(\frac{4\mathrm{arctg}x}{\pi}\right)\right) = \frac{3}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]0,+\infty[\to f(x) = \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = |x| \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0,1[\to f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{2, 6\} \cup]7, 8[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[7, 8]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 6 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 1$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{2} + \frac{1}{\mathrm{tg} x} = \frac{5\sqrt{3}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^x - 1}{x + 4} = -\frac{1}{8}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\mathrm{arcsen} x}{\pi} + \frac{\pi}{\arccos x} = \frac{17}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x + \log_4(x + 1)} = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in] - \infty, -1[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in \left]0, \frac{1}{4}\right[\to f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = e^{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [3,6[\cup]6,7[\cup]8,9[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[3,7] \cup [8,9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 2$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 11 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 0$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 9

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{3}} \frac{\mathrm{tg}x}{3} + \frac{1}{2\mathrm{sen}x} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x\to 5} \frac{1^x + x}{5x+1} = \frac{3}{13}$$

$$\lim_{x\to\frac{1}{\sqrt{3}}} \frac{\mathrm{arctg}x}{\pi} + \frac{1}{x} = \frac{6\sqrt{3}+1}{6}$$

$$\lim_{x\to 2} \frac{1}{\pi} \arccos\left(\frac{\sqrt{2}}{x}\right) = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]4,+\infty[\to f(x) = x^{\frac{5}{3}} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in\ ]1,2[\ \to f(x) = \log_9 x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0,1[\to f(x) = \log(\mathrm{arcsen}x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{1,2,3,4\} \cup]5,7[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[5,7]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 8$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 3 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 0$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \sqrt{2}\mathrm{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{x+1}{2^x + 2} = \frac{2}{5}$$

$$\lim_{x \to 1} \mathrm{arcsen}x + \arccos x + \mathrm{arctg}x = \frac{3\pi}{4}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{e^{4\mathrm{arctg}x} - e^x}{2x} = \frac{e^\pi - e}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

[X] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$

[ ] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x \in \mathbf{R}$

[X] $f : x \in]0,1[\to f(x) = \mathrm{arctg}(x^{-3}) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{2\} \cup [4,7] \cup \{8\} \cup [9,10[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[4,7] \cup [9,10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 2 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 3$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{1}{\sqrt{3}\text{tg}x} - \text{sen}x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 3} \left(\frac{1}{3}\right)^x - \frac{x}{3} = -\frac{26}{27}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{3}}{2}} 6 \arccos x + 2\text{arcsen}x = \frac{5\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{\log(1+e^x)}{e+1} = \frac{\log(1+e)}{1+e}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = x^2 \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]6, +\infty[\to f(x) = 10^x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]-1, 0[\to f(x) = e^{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [0,1[\cup\{4\}\cup]5,6[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[0,1] \cup [5,6]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 2$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 4 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 2$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{3}} \sqrt{3}\mathrm{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}-1}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x\to 2} \frac{1+e^x}{ex} = \frac{1+e^2}{2e}$$

$$\lim_{x\to\frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\pi\mathrm{arcsen}x - \pi^2}{x\sqrt{2}} = -\frac{3\pi^2}{4}$$

$$\lim_{x\to 3} \frac{\log(x+3)}{x-1} = \frac{\log 6}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

[X] $f : x \in]1,+\infty[\to f(x) = \dfrac{1}{|x|} \in \mathbf{R}$

[X] $f : x \in]1,+\infty[\to f(x) = x^{-9} \in \mathbf{R}$

[ ] $f : x \in]0,1[\to f(x) = \log(\mathrm{arctg}x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]2,4] \cup]5,6[\cup [8,9] \cup \{10\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[2,4] \cup [5,6] \cup [8,9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 0$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 10 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 7$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} (\mathrm{tg}x)\mathrm{sen}^2 x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{2e^x - 1}{2e^x + 1} = \frac{2e - 1}{2e + 1}$$

$$\lim_{x \to \sqrt{3}} \frac{\mathrm{arctg}\left(\frac{1}{x}\right)}{\mathrm{arctg}x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^3}{2\log(3x)} = \frac{4}{\log 6}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☐ $f : x \in]0,1[\to f(x) = x^{-\frac{4}{5}} \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = \mathrm{arcsen}(e^x) \in \mathbf{R}$

☐ $f : x \in]0,1[\to f(x) = \dfrac{1}{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]1,2] \cup [3,4] \cup \{6,7\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[1,2] \cup [3,4]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 5$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 6 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 5$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{\sqrt{3}} + \mathrm{tg} x = \frac{\sqrt{3}+2}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{e^{x+1}}{x^e + e} = \frac{e^2}{1+e}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{2}} 3 \arccos x - 2 \mathrm{arcsen} x = \frac{2\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 1} 1 + \mathrm{arctg}\,(1 + \log x) = \frac{4+\pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, 5[\to f(x) = 5^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]6, +\infty[\to f(x) = \log_{\frac{1}{6}} x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in [1, +\infty[\to f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]3,8[\cup \{9\} \cup [11,12] \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[3,8] \cup [11,12]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 10$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 9 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 10$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \operatorname{sen} x + \frac{\cos x}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{3\sqrt{2}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x^2 + 2^x} = \frac{1}{17}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{1}{\arccos x + 2 \operatorname{arcsen} x} = \frac{1}{\pi}$$

$$\lim_{x \to 0} x^2 + \operatorname{sen}(1 - \log(e + x)) + \frac{1+x}{2} = \frac{1}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☐ $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = 4^x \in \mathbf{R}$

☐ $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = (\operatorname{arctg} x)^{-8} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]9, 11[\setminus \{10\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[9, 11]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 1$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 8

... e se $x_0 = 12 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 12$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 3

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\mathrm{sen} x}{5} + \sqrt{3} \cos x = \frac{8}{5}$$

$$\lim_{x \to 0} \frac{e^x + 2}{x + e} = \frac{3}{e}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{2}} \frac{\mathrm{arcsen} x}{\arccos x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1}{2} \mathrm{arcsen}\,(\log_2 x) = \frac{\pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, -3[\to f(x) = x^{-5} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]3, +\infty[\to f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \log(\mathrm{arcsen} x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [2,3[\cup\{5,6\}\cup]7,9[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[2,3] \cup [7,9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 6 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 4$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{3}} \frac{1}{2\cos x} + \frac{\mathrm{tg}x}{3} = \frac{1+\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{x+2}{\left(\frac{1}{3}\right)^x + 1} = \frac{9}{4}$$

$$\lim_{x\to\frac{\sqrt{3}}{2}} 3\mathrm{arcsen}x + \mathrm{arctg}(2x) = \frac{4\pi}{3}$$

$$\lim_{x\to 3} \frac{\log(x-2) + \log(x+2)}{x+2} = \frac{\log 5}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☐ $f : x \in [0, +\infty[\to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = \mathrm{arctg}x \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in [1, +\infty[\to f(x) = \mathrm{arcsen}(x^{-4}) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{3, 7\} \cup]8, 9[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[8, 9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 5$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 7 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 2$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \frac{\mathrm{tg} x}{3} + \frac{1}{\mathrm{sen} x} = \frac{3\sqrt{2} + 1}{3}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^4 - 2}{4^x - 5x} = \frac{7}{3}$$

$$\lim_{x \to -1} \frac{\pi}{(\mathrm{arcsen} x)(\arccos x)} = -\frac{2}{\pi}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{3}{5}\left(1 + \log\left(\frac{4\mathrm{arctg} x}{\pi}\right)\right) = \frac{3}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]7, +\infty[\to f(x) = \log_7 x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = e^{\mathrm{arctg} x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [4, 7[\cup]7, 8[\cup]9, 10[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[4, 8] \cup [9, 10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 12 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 1$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 9

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{2} + \frac{1}{\mathrm{tg} x} = \frac{5\sqrt{3}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^x - 1}{x + 4} = -\frac{1}{8}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\mathrm{arcsen} x}{\pi} + \frac{\pi}{\arccos x} = \frac{17}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x + \log_4(x + 1)} = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = \log_{\frac{3}{5}} x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = x^{-7} \in \mathbf{R}$
- [x] $f : x \in [-1, 0[\to f(x) = \frac{1}{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{2,3,4,5\} \cup]6,8[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[6,8]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 9$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 4 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 1$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \frac{\mathrm{tg}x}{3} + \frac{1}{2\mathrm{sen}x} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 5} \frac{1^x + x}{5x + 1} = \frac{3}{13}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{\sqrt{3}}} \frac{\mathrm{arctg}x}{\pi} + \frac{1}{x} = \frac{6\sqrt{3} + 1}{6}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1}{\pi} \arccos\left(\frac{\sqrt{2}}{x}\right) = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = |x| \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{3\} \cup [5,8] \cup \{9\} \cup [10,11[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[5,8] \cup [10,11]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 3 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 4$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \sqrt{2}\mathrm{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{x+1}{2^x + 2} = \frac{2}{5}$$

$$\lim_{x \to 1} \mathrm{arcsen}x + \arccos x + \mathrm{arctg}x = \frac{3\pi}{4}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{e^{4\mathrm{arctg}x} - e^x}{2x} = \frac{e^\pi - e}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in \left]0, \frac{1}{4}\right[\to f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]0,1[\to f(x) = e^{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [1,2[\cup\{5\}\cup]6,7[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[1,2] \cup [6,7]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 5 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 3$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{6}} \frac{1}{\sqrt{3}\mathrm{tg}x} - \mathrm{sen}x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x\to 3} \left(\frac{1}{3}\right)^x - \frac{x}{3} = -\frac{26}{27}$$

$$\lim_{x\to\frac{\sqrt{3}}{2}} 6\arccos x + 2\mathrm{arcsen}x = \frac{5\pi}{3}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{\log(1+e^x)}{e+1} = \frac{\log(1+e)}{1+e}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]4,+\infty[\to f(x) = x^{\frac{5}{3}} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]1,2[\to f(x) = \log_9 x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0,1[\to f(x) = \log(\mathrm{arcsen}x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]3,5] \cup]6,7[\cup [9,10] \cup \{11\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[3,5] \cup [6,7] \cup [9,10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 1$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 11 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 8$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \sqrt{3}\mathrm{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}-1}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1+e^x}{ex} = \frac{1+e^2}{2e}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\pi \mathrm{arcsen}x - \pi^2}{x\sqrt{2}} = -\frac{3\pi^2}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\log(x+3)}{x-1} = \frac{\log 6}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]0,1[\to f(x) = \mathrm{arctg}(x^{-3}) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]0,1] \cup [2,3] \cup \{5,6\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[0,1] \cup [2,3]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 5 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 4$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} (\text{tg}x)\text{sen}^2 x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{2e^x - 1}{2e^x + 1} = \frac{2e - 1}{2e + 1}$$

$$\lim_{x \to \sqrt{3}} \frac{\text{arctg}\left(\frac{1}{x}\right)}{\text{arctg}x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^3}{2\log(3x)} = \frac{4}{\log 6}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = x^2 \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]6, +\infty[\to f(x) = 10^x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]-1, 0[\to f(x) = e^{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]2,7[\cup \{8\} \cup [10,11] \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[2,7] \cup [10,11]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 9$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 8 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 9$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{\sqrt{3}} + \mathrm{tg} x = \frac{\sqrt{3}+2}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{e^{x+1}}{x^e + e} = \frac{e^2}{1+e}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{2}} 3 \arccos x - 2 \mathrm{arcsen} x = \frac{2\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 1} 1 + \mathrm{arctg}\,(1 + \log x) = \frac{4+\pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

[X] $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = \dfrac{1}{|x|} \in \mathbf{R}$

[X] $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = x^{-9} \in \mathbf{R}$

[ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \log(\mathrm{arctg} x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]8, 10[\setminus \{9\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[8, 10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 0$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 8

... e se $x_0 = 11 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 11$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 3

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \operatorname{sen} x + \frac{\cos x}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{3\sqrt{2}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x^2 + 2^x} = \frac{1}{17}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{1}{\arccos x + 2 \operatorname{arcsen} x} = \frac{1}{\pi}$$

$$\lim_{x \to 0} x^2 + \operatorname{sen}(1 - \log(e + x)) + \frac{1 + x}{2} = \frac{1}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = x^{-\frac{4}{5}} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in] - \infty, 0[\to f(x) = \operatorname{arcsen}(e^x) \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \dfrac{1}{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [1,2[\cup \{4,5\} \cup]6,8[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[1,2] \cup [6,8]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 5 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 3$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\operatorname{sen} x}{5} + \sqrt{3} \cos x = \frac{8}{5}$$

$$\lim_{x \to 0} \frac{e^x + 2}{x + e} = \frac{3}{e}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{2}} \frac{\operatorname{arcsen} x}{\arccos x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1}{2} \operatorname{arcsen} (\log_2 x) = \frac{\pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, 5[\to f(x) = 5^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]6, +\infty[\to f(x) = \log_{\frac{1}{6}} x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in [1, +\infty[\to f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{2, 6\} \cup]7, 8[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[7, 8]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 6 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 1$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \frac{1}{2\cos x} + \frac{\mathrm{tg} x}{3} = \frac{1 + \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{x + 2}{\left(\frac{1}{3}\right)^x + 1} = \frac{9}{4}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{3}}{2}} 3\mathrm{arcsen} x + \mathrm{arctg}(2x) = \frac{4\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\log(x - 2) + \log(x + 2)}{x + 2} = \frac{\log 5}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = 4^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = (\mathrm{arctg} x)^{-8} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [3,6[\cup]6,7[\cup]8,9[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[3,7] \cup [8,9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 2$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 11 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 0$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 9

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{4}} \frac{\mathrm{tg}x}{3} + \frac{1}{\mathrm{sen}x} = \frac{3\sqrt{2}+1}{3}$$

$$\lim_{x\to 2} \frac{x^4-2}{4^x-5x} = \frac{7}{3}$$

$$\lim_{x\to -1} \frac{\pi}{(\mathrm{arcsen}x)(\arccos x)} = -\frac{2}{\pi}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{3}{5}\left(1+\log\left(\frac{4\mathrm{arctg}x}{\pi}\right)\right) = \frac{3}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

[X] $f : x \in]-\infty,-3[\to f(x) = x^{-5} \in \mathbf{R}$

[X] $f : x \in]3,+\infty[\to f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x \in \mathbf{R}$

[ ] $f : x \in]0,1[\to f(x) = \log(\mathrm{arcsen}x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{1, 2, 3, 4\} \cup]5, 7[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[5, 7]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 8$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 3 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 0$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{2} + \frac{1}{\mathrm{tg} x} = \frac{5\sqrt{3}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^x - 1}{x + 4} = -\frac{1}{8}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\mathrm{arcsen} x}{\pi} + \frac{\pi}{\arccos x} = \frac{17}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x + \log_4(x + 1)} = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☐ $f : x \in [0, +\infty[\to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = \mathrm{arctg} x \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in [1, +\infty[\to f(x) = \mathrm{arcsen}(x^{-4}) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{2\} \cup [4,7] \cup \{8\} \cup [9,10[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[4,7] \cup [9,10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 2 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 3$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \frac{\mathrm{tg} x}{3} + \frac{1}{2 \mathrm{sen} x} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 5} \frac{1^x + x}{5x + 1} = \frac{3}{13}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{\sqrt{3}}} \frac{\mathrm{arctg} x}{\pi} + \frac{1}{x} = \frac{6\sqrt{3} + 1}{6}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1}{\pi} \arccos\left(\frac{\sqrt{2}}{x}\right) = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]7, +\infty[\to f(x) = \log_7 x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = e^{\mathrm{arctg} x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [0,1[\cup\{4\}\cup]5,6[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[0,1] \cup [5,6]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 2$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 4 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 2$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{4}} \sqrt{2}\mathrm{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x\to 3} \frac{x+1}{2^x+2} = \frac{2}{5}$$

$$\lim_{x\to 1} \mathrm{arcsen}x + \arccos x + \mathrm{arctg}x = \frac{3\pi}{4}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{e^{4\mathrm{arctg}x} - e^x}{2x} = \frac{e^\pi - e}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☐ $f : x \in]1,+\infty[\to f(x) = \log_{\frac{3}{5}} x \in \mathbf{R}$

☐ $f : x \in]0,1[\to f(x) = x^{-7} \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in [-1,0[\to f(x) = \frac{1}{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]2,4] \cup]5,6[\cup [8,9] \cup \{10\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[2,4] \cup [5,6] \cup [8,9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 0$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 10 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 7$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{1}{\sqrt{3}\mathrm{tg} x} - \mathrm{sen} x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 3} \left(\frac{1}{3}\right)^x - \frac{x}{3} = -\frac{26}{27}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{3}}{2}} 6 \arccos x + 2 \mathrm{arcsen} x = \frac{5\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{\log(1 + e^x)}{e + 1} = \frac{\log(1 + e)}{1 + e}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = |x| \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]1,2] \cup [3,4] \cup \{6,7\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[1,2] \cup [3,4]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 5$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 6 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 5$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \sqrt{3}\text{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3} - 1}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1 + e^x}{ex} = \frac{1 + e^2}{2e}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\pi \text{arcsen}x - \pi^2}{x\sqrt{2}} = -\frac{3\pi^2}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\log(x+3)}{x-1} = \frac{\log 6}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in \left]0, \frac{1}{4}\right[\to f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]0,1[\to f(x) = e^{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]3,8[\cup \{9\} \cup [11,12] \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[3,8] \cup [11,12]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 10$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 9 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 10$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} (\mathrm{tg} x)\mathrm{sen}^2 x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{2e^x - 1}{2e^x + 1} = \frac{2e - 1}{2e + 1}$$

$$\lim_{x \to \sqrt{3}} \frac{\mathrm{arctg}\left(\frac{1}{x}\right)}{\mathrm{arctg} x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^3}{2\log(3x)} = \frac{4}{\log 6}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- ☐ $f : x \in]4, +\infty[\to f(x) = x^{\frac{5}{3}} \in \mathbf{R}$
- ☒ $f : x \in]1, 2[\to f(x) = \log_9 x \in \mathbf{R}$
- ☐ $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \log(\mathrm{arcsen} x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]9, 11[\setminus\{10\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[9, 11]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 1$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 8

... e se $x_0 = 12 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 12$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 3

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{\sqrt{3}} + \mathrm{tg} x = \frac{\sqrt{3} + 2}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{e^{x+1}}{x^e + e} = \frac{e^2}{1 + e}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{2}} 3 \arccos x - 2 \mathrm{arcsen} x = \frac{2\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 1} 1 + \mathrm{arctg}\,(1 + \log x) = \frac{4 + \pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \mathrm{arctg}(x^{-3}) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [2,3[\cup\{5,6\}\cup]7,9[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[2,3] \cup [7,9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 6 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 4$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{4}} \operatorname{sen}x + \frac{\cos x}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{3\sqrt{2}}{4}$$

$$\lim_{x\to 3} \frac{1}{x^2 + 2^x} = \frac{1}{17}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x + 2\operatorname{arcsen}x} = \frac{1}{\pi}$$

$$\lim_{x\to 0} x^2 + \operatorname{sen}(1 - \log(e + x)) + \frac{1+x}{2} = \frac{1}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☐ $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = x^2 \in \mathbf{R}$

☐ $f : x \in]6, +\infty[\to f(x) = 10^x \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in]-1, 0[\to f(x) = e^{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{3, 7\} \cup]8, 9[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[8, 9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 5$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 7 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 2$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\text{sen} x}{5} + \sqrt{3} \cos x = \frac{8}{5}$$

$$\lim_{x \to 0} \frac{e^x + 2}{x + e} = \frac{3}{e}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{2}} \frac{\text{arcsen} x}{\arccos x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1}{2} \text{arcsen} (\log_2 x) = \frac{\pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

[X] $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = \dfrac{1}{|x|} \in \mathbf{R}$

[X] $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = x^{-9} \in \mathbf{R}$

[ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \log(\text{arctg} x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [4,7[\cup]7,8[\cup]9,10[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[4,8] \cup [9,10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 12 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 1$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 9

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{3}} \frac{1}{2\cos x} + \frac{\mathrm{tg}x}{3} = \frac{1+\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{x+2}{\left(\frac{1}{3}\right)^x + 1} = \frac{9}{4}$$

$$\lim_{x\to\frac{\sqrt{3}}{2}} 3\mathrm{arcsen}x + \mathrm{arctg}(2x) = \frac{4\pi}{3}$$

$$\lim_{x\to 3} \frac{\log(x-2) + \log(x+2)}{x+2} = \frac{\log 5}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]0,1[\to f(x) = x^{-\frac{4}{5}} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = \mathrm{arcsen}(e^x) \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0,1[\to f(x) = \dfrac{1}{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{2,3,4,5\} \cup]6,8[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[6,8]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 9$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 4 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 1$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \frac{\mathrm{tg} x}{3} + \frac{1}{\mathrm{sen} x} = \frac{3\sqrt{2}+1}{3}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^4 - 2}{4^x - 5x} = \frac{7}{3}$$

$$\lim_{x \to -1} \frac{\pi}{(\mathrm{arcsen} x)(\arccos x)} = -\frac{2}{\pi}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{3}{5} \left(1 + \log\left(\frac{4 \mathrm{arctg} x}{\pi}\right)\right) = \frac{3}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, 5[\to f(x) = 5^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]6, +\infty[\to f(x) = \log_{\frac{1}{6}} x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in [1, +\infty[\to f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{3\} \cup [5,8] \cup \{9\} \cup [10,11[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[5,8] \cup [10,11]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 3 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 4$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{2} + \frac{1}{\mathrm{tg} x} = \frac{5\sqrt{3}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^x - 1}{x + 4} = -\frac{1}{8}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\mathrm{arcsen} x}{\pi} + \frac{\pi}{\arccos x} = \frac{17}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x + \log_4(x+1)} = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = 4^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = (\mathrm{arctg} x)^{-8} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [1,2[\cup\{5\}\cup]6,7[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[1,2] \cup [6,7]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 5 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 3$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{3}} \frac{\text{tg}x}{3} + \frac{1}{2\text{sen}x} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x\to 5} \frac{1^x + x}{5x+1} = \frac{3}{13}$$

$$\lim_{x\to\frac{1}{\sqrt{3}}} \frac{\text{arctg}x}{\pi} + \frac{1}{x} = \frac{6\sqrt{3}+1}{6}$$

$$\lim_{x\to 2} \frac{1}{\pi} \arccos\left(\frac{\sqrt{2}}{x}\right) = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

[X] $f : x \in]-\infty, -3[\to f(x) = x^{-5} \in \mathbf{R}$

[X] $f : x \in]3, +\infty[\to f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x \in \mathbf{R}$

[ ] $f : x \in]0,1[\to f(x) = \log(\text{arcsen}x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]3,5] \cup]6,7[\cup [9,10] \cup \{11\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[3,5] \cup [6,7] \cup [9,10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 1$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 11 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 8$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{4}} \sqrt{2}\mathrm{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x\to 3} \frac{x+1}{2^x+2} = \frac{2}{5}$$

$$\lim_{x\to 1} \mathrm{arcsen}x + \arccos x + \mathrm{arctg}x = \frac{3\pi}{4}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{e^{4\mathrm{arctg}x} - e^x}{2x} = \frac{e^\pi - e}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in [0, +\infty[\to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = \mathrm{arctg}x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in [1, +\infty[\to f(x) = \mathrm{arcsen}(x^{-4}) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]0,1] \cup [2,3] \cup \{5,6\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[0,1] \cup [2,3]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 5 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 4$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{1}{\sqrt{3}\mathrm{tg}x} - \mathrm{sen}x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 3} \left(\frac{1}{3}\right)^x - \frac{x}{3} = -\frac{26}{27}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{3}}{2}} 6 \arccos x + 2\mathrm{arcsen}x = \frac{5\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{\log(1 + e^x)}{e + 1} = \frac{\log(1 + e)}{1 + e}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☐ $f : x \in]7, +\infty[\to f(x) = \log_7 x \in \mathbf{R}$

☐ $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = e^{\mathrm{arctg}x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]2,7[\cup \{8\} \cup [10,11] \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[2,7] \cup [10,11]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 9$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 8 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 9$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \sqrt{3}\mathrm{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3} - 1}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1 + e^x}{ex} = \frac{1 + e^2}{2e}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\pi \mathrm{arcsen}x - \pi^2}{x\sqrt{2}} = -\frac{3\pi^2}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\log(x+3)}{x - 1} = \frac{\log 6}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- ☐ $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = \log_{\frac{3}{5}} x \in \mathbf{R}$
- ☐ $f : x \in]0,1[\to f(x) = x^{-7} \in \mathbf{R}$
- ☒ $f : x \in [-1, 0[\to f(x) = \frac{1}{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]8,10[\setminus\{9\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[8,10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 0$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 8

... e se $x_0 = 11 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 11$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 3

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{4}} (\mathrm{tg}x)\mathrm{sen}^2 x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{2e^x-1}{2e^x+1} = \frac{2e-1}{2e+1}$$

$$\lim_{x\to\sqrt{3}} \frac{\mathrm{arctg}\left(\frac{1}{x}\right)}{\mathrm{arctg}x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x\to 2} \frac{x^3}{2\log(3x)} = \frac{4}{\log 6}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]0,+\infty[\to f(x) = \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = |x| \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0,1[\to f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [1, 2[\cup \{4, 5\} \cup]6, 8[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[1, 2] \cup [6, 8]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 5 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 3$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{\sqrt{3}} + \mathrm{tg} x = \frac{\sqrt{3} + 2}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{e^{x+1}}{x^e + e} = \frac{e^2}{1 + e}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{2}} 3 \arccos x - 2 \mathrm{arcsen} x = \frac{2\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 1} 1 + \mathrm{arctg}\,(1 + \log x) = \frac{4 + \pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in \left]0, \frac{1}{4}\right[\to f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = e^{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{2, 6\} \cup]7, 8[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[7, 8]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 6 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 1$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \operatorname{sen} x + \frac{\cos x}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{3\sqrt{2}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x^2 + 2^x} = \frac{1}{17}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{1}{\arccos x + 2\operatorname{arcsen} x} = \frac{1}{\pi}$$

$$\lim_{x \to 0} x^2 + \operatorname{sen}(1 - \log(e + x)) + \frac{1 + x}{2} = \frac{1}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]4, +\infty[\to f(x) = x^{\frac{5}{3}} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]1, 2[\to f(x) = \log_9 x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \log(\operatorname{arcsen} x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [3, 6[\cup]6, 7[\cup]8, 9[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[3, 7] \cup [8, 9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 2$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 11 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 0$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 9

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{6}} \frac{\mathrm{sen}x}{5} + \sqrt{3}\cos x = \frac{8}{5}$$

$$\lim_{x\to 0} \frac{e^x + 2}{x + e} = \frac{3}{e}$$

$$\lim_{x\to\frac{1}{2}} \frac{\mathrm{arcsen}x}{\arccos x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x\to 2} \frac{1}{2}\mathrm{arcsen}\,(\log_2 x) = \frac{\pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \mathrm{arctg}(x^{-3}) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{1, 2, 3, 4\} \cup]5, 7[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[5, 7]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 8$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 3 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 0$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \frac{1}{2\cos x} + \frac{\text{tg}x}{3} = \frac{1+\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{x+2}{\left(\frac{1}{3}\right)^x + 1} = \frac{9}{4}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{3}}{2}} 3\text{arcsen}x + \text{arctg}(2x) = \frac{4\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\log(x-2) + \log(x+2)}{x+2} = \frac{\log 5}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = x^2 \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]6, +\infty[\to f(x) = 10^x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]-1, 0[\to f(x) = e^{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{2\} \cup [4,7] \cup \{8\} \cup [9,10[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[4,7] \cup [9,10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 2 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 3$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \frac{\text{tg}x}{3} + \frac{1}{\text{sen}x} = \frac{3\sqrt{2}+1}{3}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^4 - 2}{4^x - 5x} = \frac{7}{3}$$

$$\lim_{x \to -1} \frac{\pi}{(\text{arcsen}x)(\arccos x)} = -\frac{2}{\pi}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{3}{5} \left(1 + \log\left(\frac{4\text{arctg}x}{\pi}\right)\right) = \frac{3}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☒ $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = \dfrac{1}{|x|} \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = x^{-9} \in \mathbf{R}$

☐ $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \log(\text{arctg}x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [0, 1[\cup \{4\} \cup]5, 6[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[0, 1] \cup [5, 6]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 2$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 4 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 2$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{2} + \frac{1}{\mathrm{tg} x} = \frac{5\sqrt{3}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^x - 1}{x + 4} = -\frac{1}{8}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\mathrm{arcsen} x}{\pi} + \frac{\pi}{\arccos x} = \frac{17}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x + \log_4(x + 1)} = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = x^{-\frac{4}{5}} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in] - \infty, 0[\to f(x) = \mathrm{arcsen}(e^x) \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \dfrac{1}{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]2,4] \cup]5,6[\cup [8,9] \cup \{10\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[2,4] \cup [5,6] \cup [8,9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 0$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 10 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 7$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \frac{\text{tg}x}{3} + \frac{1}{2\text{sen}x} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 5} \frac{1^x + x}{5x + 1} = \frac{3}{13}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{\sqrt{3}}} \frac{\text{arctg}x}{\pi} + \frac{1}{x} = \frac{6\sqrt{3} + 1}{6}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1}{\pi} \arccos\left(\frac{\sqrt{2}}{x}\right) = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, 5[\to f(x) = 5^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]6, +\infty[\to f(x) = \log_{\frac{1}{6}} x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in [1, +\infty[\to f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]1,2] \cup [3,4] \cup \{6,7\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[1,2] \cup [3,4]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 5$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 6 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 5$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \sqrt{2}\mathrm{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{x+1}{2^x + 2} = \frac{2}{5}$$

$$\lim_{x \to 1} \mathrm{arcsen}x + \arccos x + \mathrm{arctg}x = \frac{3\pi}{4}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{e^{4\mathrm{arctg}x} - e^x}{2x} = \frac{e^\pi - e}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = 4^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = (\mathrm{arctg}x)^{-8} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]3,8[\cup \{9\} \cup [11,12] \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[3,8] \cup [11,12]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 10$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 9 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 10$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{1}{\sqrt{3}\mathrm{tg}x} - \mathrm{sen}x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 3} \left(\frac{1}{3}\right)^x - \frac{x}{3} = -\frac{26}{27}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{3}}{2}} 6 \arccos x + 2\mathrm{arcsen}x = \frac{5\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{\log(1 + e^x)}{e + 1} = \frac{\log(1 + e)}{1 + e}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, -3[\to f(x) = x^{-5} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]3, +\infty[\to f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \log(\mathrm{arcsen}x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]9, 11[\setminus \{10\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[9, 11]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 1$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 8

... e se $x_0 = 12 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 12$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 3

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \sqrt{3}\mathrm{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3} - 1}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1 + e^x}{ex} = \frac{1 + e^2}{2e}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\pi \mathrm{arcsen}x - \pi^2}{x\sqrt{2}} = -\frac{3\pi^2}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\log(x + 3)}{x - 1} = \frac{\log 6}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in [0, +\infty[\to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = \mathrm{arctg}x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in [1, +\infty[\to f(x) = \mathrm{arcsen}(x^{-4}) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [2,3[\cup\{5,6\}\cup]7,9[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[2,3]\cup[7,9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 6 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 4$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{4}} (\mathrm{tg}x)\mathrm{sen}^2 x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{2e^x-1}{2e^x+1} = \frac{2e-1}{2e+1}$$

$$\lim_{x\to\sqrt{3}} \frac{\mathrm{arctg}\left(\frac{1}{x}\right)}{\mathrm{arctg}x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x\to 2} \frac{x^3}{2\log(3x)} = \frac{4}{\log 6}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]7,+\infty[\to f(x) = \log_7 x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0,+\infty[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = e^{\mathrm{arctg}x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{3, 7\} \cup]8, 9[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[8, 9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 5$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 7 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 2$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{\sqrt{3}} + \mathrm{tg} x = \frac{\sqrt{3}+2}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{e^{x+1}}{x^e + e} = \frac{e^2}{1+e}$$

$$\lim_{x\to\frac{1}{2}} 3\arccos x - 2\mathrm{arcsen} x = \frac{2\pi}{3}$$

$$\lim_{x\to 1} 1 + \mathrm{arctg}\,(1 + \log x) = \frac{4+\pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = \log_{\frac{3}{5}} x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = x^{-7} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in [-1, 0[\to f(x) = \frac{1}{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [4, 7[\cup]7, 8[\cup]9, 10[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[4, 8] \cup [9, 10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 12 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 1$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 9

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \mathrm{sen}x + \frac{\cos x}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{3\sqrt{2}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x^2 + 2^x} = \frac{1}{17}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{1}{\arccos x + 2\mathrm{arcsen}x} = \frac{1}{\pi}$$

$$\lim_{x \to 0} x^2 + \mathrm{sen}(1 - \log(e + x)) + \frac{1 + x}{2} = \frac{1}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = |x| \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{2,3,4,5\} \cup]6,8[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[6,8]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 9$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 4 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 1$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\operatorname{sen} x}{5} + \sqrt{3} \cos x = \frac{8}{5}$$

$$\lim_{x \to 0} \frac{e^x + 2}{x + e} = \frac{3}{e}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{2}} \frac{\operatorname{arcsen} x}{\arccos x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1}{2} \operatorname{arcsen} (\log_2 x) = \frac{\pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in \left]0, \frac{1}{4}\right[\to f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = e^{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{3\} \cup [5,8] \cup \{9\} \cup [10,11[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[5,8] \cup [10,11]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 3 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 4$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \frac{1}{2\cos x} + \frac{\mathrm{tg} x}{3} = \frac{1+\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{x+2}{\left(\frac{1}{3}\right)^x + 1} = \frac{9}{4}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{3}}{2}} 3\mathrm{arcsen} x + \mathrm{arctg}(2x) = \frac{4\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\log(x-2) + \log(x+2)}{x+2} = \frac{\log 5}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- ☐ $f : x \in]4, +\infty[\to f(x) = x^{\frac{5}{3}} \in \mathbf{R}$
- ☒ $f : x \in \,]1, 2[\, \to f(x) = \log_9 x \in \mathbf{R}$
- ☐ $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \log(\mathrm{arcsen} x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [1,2[\cup\{5\}\cup]6,7[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[1,2]\cup[6,7]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 5 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 3$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{4}} \frac{\mathrm{tg}x}{3} + \frac{1}{\mathrm{sen}x} = \frac{3\sqrt{2}+1}{3}$$

$$\lim_{x\to 2} \frac{x^4-2}{4^x-5x} = \frac{7}{3}$$

$$\lim_{x\to -1} \frac{\pi}{(\mathrm{arcsen}x)(\arccos x)} = -\frac{2}{\pi}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{3}{5}\left(1+\log\left(\frac{4\mathrm{arctg}x}{\pi}\right)\right) = \frac{3}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]0,1[\to f(x) = \mathrm{arctg}(x^{-3}) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]3,5] \cup]6,7[\cup [9,10] \cup \{11\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[3,5] \cup [6,7] \cup [9,10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 1$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 11 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 8$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{2} + \frac{1}{\mathrm{tg} x} = \frac{5\sqrt{3}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^x - 1}{x + 4} = -\frac{1}{8}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\mathrm{arcsen} x}{\pi} + \frac{\pi}{\arccos x} = \frac{17}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x + \log_4(x+1)} = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☐ $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = x^2 \in \mathbf{R}$

☐ $f : x \in]6, +\infty[\to f(x) = 10^x \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in]-1, 0[\to f(x) = e^{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]0,1] \cup [2,3] \cup \{5,6\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[0,1] \cup [2,3]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 5 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 4$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \frac{\mathrm{tg}x}{3} + \frac{1}{2\mathrm{sen}x} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 5} \frac{1^x + x}{5x + 1} = \frac{3}{13}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{\sqrt{3}}} \frac{\mathrm{arctg}x}{\pi} + \frac{1}{x} = \frac{6\sqrt{3} + 1}{6}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1}{\pi} \arccos\left(\frac{\sqrt{2}}{x}\right) = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

[X] $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = \dfrac{1}{|x|} \in \mathbf{R}$

[X] $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = x^{-9} \in \mathbf{R}$

[ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \log(\mathrm{arctg}x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]2,7[\cup \{8\} \cup [10,11] \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[2,7] \cup [10,11]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 9$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 8 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 9$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \sqrt{2}\mathrm{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{x+1}{2^x + 2} = \frac{2}{5}$$

$$\lim_{x \to 1} \mathrm{arcsen}x + \arccos x + \mathrm{arctg}x = \frac{3\pi}{4}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{e^{4\mathrm{arctg}x} - e^x}{2x} = \frac{e^\pi - e}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☐ $f : x \in]0,1[\to f(x) = x^{-\frac{4}{5}} \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = \mathrm{arcsen}(e^x) \in \mathbf{R}$

☐ $f : x \in]0,1[\to f(x) = \dfrac{1}{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]8, 10[\setminus \{9\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[8, 10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 0$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 8

... e se $x_0 = 11 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 11$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 3

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{1}{\sqrt{3}\mathrm{tg}x} - \mathrm{sen}x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 3} \left(\frac{1}{3}\right)^x - \frac{x}{3} = -\frac{26}{27}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{3}}{2}} 6 \arccos x + 2\mathrm{arcsen}x = \frac{5\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{\log(1 + e^x)}{e + 1} = \frac{\log(1 + e)}{1 + e}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, 5[\to f(x) = 5^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]6, +\infty[\to f(x) = \log_{\frac{1}{6}} x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in [1, +\infty[\to f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [1,2[\cup\{4,5\}\cup]6,8[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[1,2] \cup [6,8]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 5 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 3$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{3}} \sqrt{3}\mathrm{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}-1}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x\to 2} \frac{1+e^x}{ex} = \frac{1+e^2}{2e}$$

$$\lim_{x\to\frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\pi\mathrm{arcsen}x - \pi^2}{x\sqrt{2}} = -\frac{3\pi^2}{4}$$

$$\lim_{x\to 3} \frac{\log(x+3)}{x-1} = \frac{\log 6}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = 4^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = (\mathrm{arctg}x)^{-8} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{2, 6\} \cup]7, 8[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[7, 8]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 6 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 1$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} (\mathrm{tg} x)\mathrm{sen}^2 x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{2e^x - 1}{2e^x + 1} = \frac{2e - 1}{2e + 1}$$

$$\lim_{x \to \sqrt{3}} \frac{\mathrm{arctg}\left(\frac{1}{x}\right)}{\mathrm{arctg} x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^3}{2\log(3x)} = \frac{4}{\log 6}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, -3[\to f(x) = x^{-5} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]3, +\infty[\to f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \log(\mathrm{arcsen} x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [3,6[\cup]6,7[\cup]8,9[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[3,7]\cup[8,9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 2$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 11 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 0$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = A$ é uguale a 9

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{\sqrt{3}} + \mathrm{tg}x = \frac{\sqrt{3}+2}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{e^{x+1}}{x^e + e} = \frac{e^2}{1+e}$$

$$\lim_{x\to\frac{1}{2}} 3\arccos x - 2\mathrm{arcsen}x = \frac{2\pi}{3}$$

$$\lim_{x\to 1} 1 + \mathrm{arctg}\,(1+\log x) = \frac{4+\pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in [0,+\infty[\to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]-\infty,0[\to f(x) = \mathrm{arctg}x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in [1,+\infty[\to f(x) = \mathrm{arcsen}(x^{-4}) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{1, 2, 3, 4\} \cup]5, 7[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[5, 7]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 8$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 3 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 0$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \operatorname{sen} x + \frac{\cos x}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{3\sqrt{2}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x^2 + 2^x} = \frac{1}{17}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{1}{\arccos x + 2 \operatorname{arcsen} x} = \frac{1}{\pi}$$

$$\lim_{x \to 0} x^2 + \operatorname{sen}(1 - \log(e + x)) + \frac{1 + x}{2} = \frac{1}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]7, +\infty[\to f(x) = \log_7 x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = e^{\operatorname{arctg} x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{2\} \cup [4,7] \cup \{8\} \cup [9,10[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[4,7] \cup [9,10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 2 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 3$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\mathrm{sen} x}{5} + \sqrt{3} \cos x = \frac{8}{5}$$

$$\lim_{x \to 0} \frac{e^x + 2}{x + e} = \frac{3}{e}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{2}} \frac{\mathrm{arcsen} x}{\arccos x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1}{2} \mathrm{arcsen}\,(\log_2 x) = \frac{\pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = \log_{\frac{3}{5}} x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = x^{-7} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in [-1, 0[\to f(x) = \frac{1}{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [0,1[\cup\{4\}\cup]5,6[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[0,1]\cup[5,6]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 2$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 4 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 2$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{3}} \frac{1}{2\cos x} + \frac{\mathrm{tg}x}{3} = \frac{1+\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{x+2}{\left(\frac{1}{3}\right)^x + 1} = \frac{9}{4}$$

$$\lim_{x\to\frac{\sqrt{3}}{2}} 3\mathrm{arcsen}x + \mathrm{arctg}(2x) = \frac{4\pi}{3}$$

$$\lim_{x\to 3} \frac{\log(x-2)+\log(x+2)}{x+2} = \frac{\log 5}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]0,+\infty[\to f(x) = \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = |x| \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0,1[\to f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]2,4] \cup]5,6[\cup [8,9] \cup \{10\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[2,4] \cup [5,6] \cup [8,9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 0$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 10 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 7$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \frac{\mathrm{tg} x}{3} + \frac{1}{\mathrm{sen} x} = \frac{3\sqrt{2} + 1}{3}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^4 - 2}{4^x - 5x} = \frac{7}{3}$$

$$\lim_{x \to -1} \frac{\pi}{(\mathrm{arcsen} x)(\arccos x)} = -\frac{2}{\pi}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{3}{5} \left(1 + \log\left(\frac{4 \mathrm{arctg} x}{\pi}\right)\right) = \frac{3}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in \left]0, \frac{1}{4}\right[\to f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]0,1[\to f(x) = e^{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]1, 2] \cup [3, 4] \cup \{6, 7\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[1, 2] \cup [3, 4]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 5$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 6 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 5$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{2} + \frac{1}{\mathrm{tg} x} = \frac{5\sqrt{3}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^x - 1}{x + 4} = -\frac{1}{8}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\mathrm{arcsen} x}{\pi} + \frac{\pi}{\arccos x} = \frac{17}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x + \log_4(x + 1)} = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]4, +\infty[\to f(x) = x^{\frac{5}{3}} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]1, 2[\to f(x) = \log_9 x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \log(\mathrm{arcsen} x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]3,8[\cup \{9\} \cup [11,12] \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[3,8] \cup [11,12]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 10$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 9 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 10$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \frac{\mathrm{tg} x}{3} + \frac{1}{2 \mathrm{sen} x} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 5} \frac{1^x + x}{5x + 1} = \frac{3}{13}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{\sqrt{3}}} \frac{\mathrm{arctg} x}{\pi} + \frac{1}{x} = \frac{6\sqrt{3} + 1}{6}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1}{\pi} \arccos \left(\frac{\sqrt{2}}{x} \right) = \frac{1}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \mathrm{arctg}(x^{-3}) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]9, 11[\setminus \{10\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[9, 11]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 1$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 8

... e se $x_0 = 12 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 12$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 3

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \sqrt{2}\mathrm{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{x+1}{2^x + 2} = \frac{2}{5}$$

$$\lim_{x \to 1} \mathrm{arcsen}x + \arccos x + \mathrm{arctg}x = \frac{3\pi}{4}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{e^{4\mathrm{arctg}x} - e^x}{2x} = \frac{e^\pi - e}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = x^2 \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]6, +\infty[\to f(x) = 10^x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]-1, 0[\to f(x) = e^{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [2,3[\cup\{5,6\}\cup]7,9[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[2,3]\cup[7,9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 6 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 4$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0-\delta, x_0+\delta[\setminus\{x_0\})\cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{6}} \frac{1}{\sqrt{3}\mathrm{tg}x} - \mathrm{sen}x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x\to 3} \left(\frac{1}{3}\right)^x - \frac{x}{3} = -\frac{26}{27}$$

$$\lim_{x\to\frac{\sqrt{3}}{2}} 6\arccos x + 2\mathrm{arcsen}x = \frac{5\pi}{3}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{\log(1+e^x)}{e+1} = \frac{\log(1+e)}{1+e}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☒ $f : x \in]1,+\infty[\to f(x) = \dfrac{1}{|x|} \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in]1,+\infty[\to f(x) = x^{-9} \in \mathbf{R}$

☐ $f : x \in]0,1[\to f(x) = \log(\mathrm{arctg}x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{3, 7\} \cup]8, 9[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[8, 9]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 5$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 7 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 2$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \sqrt{3}\text{sen}x - \frac{\cos x}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3} - 1}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1 + e^x}{ex} = \frac{1 + e^2}{2e}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\pi\text{arcsen}x - \pi^2}{x\sqrt{2}} = -\frac{3\pi^2}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\log(x + 3)}{x - 1} = \frac{\log 6}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☐ $f : x \in]0, 1[\to f(x) = x^{-\frac{4}{5}} \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in] - \infty, 0[\to f(x) = \text{arcsen}(e^x) \in \mathbf{R}$

☐ $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \dfrac{1}{\arccos x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [4,7[\cup]7,8[\cup]9,10[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[4,8] \cup [9,10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 12 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 1$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 9

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{4}} (\mathrm{tg}x)\mathrm{sen}^2 x = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x\to 1} \frac{2e^x - 1}{2e^x + 1} = \frac{2e - 1}{2e + 1}$$

$$\lim_{x\to\sqrt{3}} \frac{\mathrm{arctg}\left(\frac{1}{x}\right)}{\mathrm{arctg}x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x\to 2} \frac{x^3}{2\log(3x)} = \frac{4}{\log 6}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [X] $f : x \in]-\infty, 5[\to f(x) = 5^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]6, +\infty[\to f(x) = \log_{\frac{1}{6}} x \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in [1, +\infty[\to f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{2,3,4,5\} \cup]6,8[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[6,8]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 9$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 4 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 1$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\cos x}{\sqrt{3}} + \mathrm{tg} x = \frac{\sqrt{3} + 2}{2\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{e^{x+1}}{x^e + e} = \frac{e^2}{1 + e}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{2}} 3 \arccos x - 2 \mathrm{arcsen} x = \frac{2\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 1} 1 + \mathrm{arctg}\,(1 + \log x) = \frac{4 + \pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in]-\infty, -1[\to f(x) = 4^x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = (\mathrm{arctg} x)^{-8} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = \{3\} \cup [5, 8] \cup \{9\} \cup [10, 11[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[5, 8] \cup [10, 11]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 3 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

Infine: se $x_0 = 4$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus\{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 7

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \operatorname{sen} x + \frac{\cos x}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{3\sqrt{2}}{4}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{1}{x^2 + 2^x} = \frac{1}{17}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{1}{\arccos x + 2\operatorname{arcsen} x} = \frac{1}{\pi}$$

$$\lim_{x \to 0} x^2 + \operatorname{sen}(1 - \log(e + x)) + \frac{1 + x}{2} = \frac{1}{2}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

$\boxed{X}$ $f : x \in]-\infty, -3[\to f(x) = x^{-5} \in \mathbf{R}$

$\boxed{X}$ $f : x \in]3, +\infty[\to f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x \in \mathbf{R}$

$\square$ $f : x \in]0, 1[\to f(x) = \log(\operatorname{arcsen} x) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A = [1, 2[\cup \{5\} \cup]6, 7[\subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[1, 2] \cup [6, 7]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 3$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 5 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 3$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{6}} \frac{\mathrm{sen} x}{5} + \sqrt{3} \cos x = \frac{8}{5}$$

$$\lim_{x \to 0} \frac{e^x + 2}{x + e} = \frac{3}{e}$$

$$\lim_{x \to \frac{1}{2}} \frac{\mathrm{arcsen} x}{\arccos x} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{1}{2} \mathrm{arcsen} \left(\log_2 x \right) = \frac{\pi}{4}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☐ $f : x \in [0, +\infty[\to f(x) = e^x \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in]-\infty, 0[\to f(x) = \mathrm{arctg} x \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in [1, +\infty[\to f(x) = \mathrm{arcsen}(x^{-4}) \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]3,5] \cup]6,7[\cup [9,10] \cup \{11\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[3,5] \cup [6,7] \cup [9,10]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 1$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 2

... e se $x_0 = 11 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 8$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 5

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \frac{1}{2\cos x} + \frac{\mathrm{tg} x}{3} = \frac{1 + \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{x+2}{\left(\frac{1}{3}\right)^x + 1} = \frac{9}{4}$$

$$\lim_{x \to \frac{\sqrt{3}}{2}} 3\mathrm{arcsen} x + \mathrm{arctg}(2x) = \frac{4\pi}{3}$$

$$\lim_{x \to 3} \frac{\log(x-2) + \log(x+2)}{x+2} = \frac{\log 5}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

☐ $f : x \in]7, +\infty[\to f(x) = \log_7 x \in \mathbf{R}$

☐ $f : x \in]0, +\infty[\to f(x) = x^{-4} \in \mathbf{R}$

☒ $f : x \in \mathbf{R} \to f(x) = e^{\mathrm{arctg} x} \in \mathbf{R}$

ESERCITAZIONE DEL 5 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Posto $A =]0,1] \cup [2,3] \cup \{5,6\} \subset \mathbf{R}$, scrivere l'insieme costituito dai punti di accumulazione per A.

Risposta: $[0,1] \cup [2,3]$

2. *Completa le frasi:* Sia A l'insieme assegnato nell'esercizio precedente e sia $x_0 = 4$. Il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

... e se $x_0 = 5 \in \mathbf{R}$, il piú grande $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = \emptyset$ é uguale a 1

Infine: se $x_0 = 4$, il piú piccolo $\delta > 0$ tale che $(]x_0 - \delta, x_0 + \delta[\setminus \{x_0\}) \cap A = A$ é uguale a 4

3. Calcolare i seguenti limiti (scrivere ogni risposta tramite un'unica frazione):

$$\lim_{x \to \frac{\pi}{4}} \frac{\mathrm{tg} x}{3} + \frac{1}{\mathrm{sen} x} = \frac{3\sqrt{2}+1}{3}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^4 - 2}{4^x - 5x} = \frac{7}{3}$$

$$\lim_{x \to -1} \frac{\pi}{(\mathrm{arcsen} x)(\arccos x)} = -\frac{2}{\pi}$$

$$\lim_{x \to 1} \frac{3}{5} \left(1 + \log \left(\frac{4 \mathrm{arctg} x}{\pi} \right) \right) = \frac{3}{5}$$

4. Mettere una crocetta in corrispondenza delle funzioni limitate:

- [ ] $f : x \in]1, +\infty[\to f(x) = \log_{\frac{3}{5}} x \in \mathbf{R}$
- [ ] $f : x \in]0,1[\to f(x) = x^{-7} \in \mathbf{R}$
- [X] $f : x \in [-1, 0[\to f(x) = \frac{1}{\arccos x} \in \mathbf{R}$